

**A method and an arrangement in a wireless communication system****Publication number:** CN1300509**Publication date:** 2001-06-20**Inventor:** PETTERSSON (SE)**Applicant:** ERICSSON TELEFON AB L M (SE)**Classification:****- international:** H04Q7/38; H04Q7/32; H04Q7/38; H04Q7/32; (IPC1-7):

H04Q7/32

**- European:** H04W8/18B; H04L29/06S8E; H04L29/06S18;  
H04Q7/32A6**Application number:** CN19998005948 19990503**Priority number(s):** SE19980001612 19980508**Also published as:** WO9959360 (A1) EP1077008 (A1) US6615057 (B1) EP1077008 (A0) CA2332029 (A1)[more >>](#)[Report a data error here](#)

Abstract not available for CN1300509

Abstract of corresponding document: **WO9959360**

The present invention relates to an arrangement (1; 1a; 1b; 1c; 1d; 1e) for communication of subscriber identity module related data (901) in a wireless communication system (101). The arrangement comprises a wireless communication terminal (403; 403a; 403b; 403e; 403f) with a subscriber identity unit (303; 303a; 303b; 303c) which is adapted to comprise a subscriber identity module (201; 201a) to which a subscriber identity (902) is assigned. The present invention also relates to a method for communication of subscriber identity module related data (901) in a wireless communication system (101) for implementation in a wireless communication terminal (403; 403a; 403b; 403e; 403f) with a subscriber identity unit (303; 303a; 303b; 303c). The subscriber identity unit (303; 303a; 303b; 303c) is arranged to communicate the subscriber identity module related data (901) such as the subscriber identity (902) with the terminal (403; 403a; 403b; 403e; 403f) over a local wireless communication link (404; 404a; 404b; 404c; 404d). The arrangement according to the present invention makes it possible to separate the subscriber identity unit (303; 303a; 303b; 303c) from the terminal (403; 403a; 403b; 403e; 403f) while the terminal (403; 403a; 403b; 403e; 403f) is communicating in the wireless system (101).

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

## [12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99805948.X

[43] 公开日 2001 年 6 月 20 日

[11] 公开号 CN 1300509A

[22] 申请日 1999.5.3 [21] 申请号 99805948.X  
 [30] 优先权  
 [32] 1998.5.8 [33] SE [31] 9801612-4  
 [86] 国际申请 PCT/SE99/00734 1999.5.3  
 [87] 国际公布 WO99/59360 英 1999.11.18  
 [85] 进入国家阶段日期 2000.11.8  
 [71] 申请人 艾利森电话股份有限公司  
 地址 瑞典斯德哥尔摩  
 [72] 发明人 M·彼得松

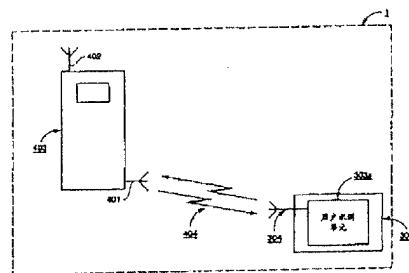
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司  
 代理人 邹光新 张志醒

权利要求书 5 页 说明书 14 页 附图页数 10 页

[54] 发明名称 无线通信系统中的一种方法和设备

[57] 摘要

本发明涉及一种设备(1、1a、1b、1c、1d、1e)，用于在无线通信系统(101)里传递跟用户识别模块有关的数据(901)。该设备包括一个无线通信终端(403、403a、403b、403e、403f)和一个用户识别单元(303、303a、303b、303c)，用于包括分配了用户标识(902)的一个用户识别模块(201、201a)。本发明还涉及一种方法，用于在无线通信系统(101)里传递跟用户识别模块有关的数据(901)，在无线通信终端(403、403a、403b、403e、403f)和用户识别单元(303、303a、303b、303c)中实现。用户识别单元(303、303a、303b、303c)用于将跟用户标识(902)这样的跟用户识别模块有关的数据(901)通过本地无线通信链路(404、404a、404b、404c、404d)传递给终端(403、403a、403b、403e、403f)。当终端(403、403a、403b、403e、403f)在无线系统(101)中通信的时候，本发明的设备能够将用户识别单元(303、303a、303b、303c)跟终端(403、403a、403b、403e、403f)分开。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

## 权 利 要 求 书

1. 一种设备 (1、1a、1b、1c、1d、1e)，用于在无线通信系统 (101) 里传递跟用户识别模块有关的数据 (901)，这一设备包括至少第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 和用户识别单元 (303、303a、303b、303c)，其中的用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 用于包括一个用户识别模块 (201、201a)，它分配了一个用户标识 (902)，其中的用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 包括对无线通信系统 (101) 中第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 鉴权的装置，  
10 其特征在于用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 包括第一个通信装置 (304)，第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 包括第二个通信装置 (401、401a、401b)，其中第一个通信装置 (304) 用于通过本地无线通信链路 (404、404a、404b、404c、404d) 将跟用户识别模块有关的数据 (901) 传递给第二个通信装置  
15 (401、401a、401b)。  
2. 权利要求 1 的一种设备 (1、1a、1b、1c、1d、1e)，  
其特征在于跟用户识别模块有关的数据 (901) 至少是用户标识 (902)，其中第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 在无线通信系统 (101) 中被鉴权。  
20 3. 以上权利要求 1 或 2 中任意一个的设备 (1、1a、1b、1c、1d、1e)，  
其特征在于用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 跟第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 是分开的。  
25 4. 权利要求 1~3 中任意一个的设备 (1、1c、1d)，  
其特征在于用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 包括在一个用户识别终端 (302) 中。  
5. 权利要求 1~3 中任意一个的设备 (1a、1b、1e)，  
其特征在于用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 包括在第二个无线通信终端 (403c、403d) 中。  
30 6. 以上权利要求中任意一个的设备，  
其特征在于该设备至少包括两个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f)，其中跟用户识别模块有关的数据 (901) 用于

一次传递给无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）中的至少一个。

7. 以上权利要求中任意一个的设备（1、1a、1b、1c、1d、1e），其特征在于本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）  
5 在无线电频率范围内。

8. 权利要求7中的设备（1、1a、1b、1c、1d、1e），其特征在于本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）在大约2.4GHz的频率范围内。

9. 权利要求1~6中任意一个的设备（1、1a、1b、1c、1d、1e），  
10 其特征在于本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）位于红外频率范围内。

10. 无线通信系统（101）中的一种台（302、303、303a、303b、303c、403c、403d），包括一个用户识别单元（303、303a、303b、303c），这一用户识别单元（303、303a、303b、303c）用于包括一个用户识别模块（201、201a），它分配了一个用户标识（902），其中的用户识别单元（303、303a、303b、303c）包括在无线通信系统（101）内对第一个无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）  
15 鉴权的装置，

其特征在于用户识别单元（303、303a、303b、303c）包括第一个通信装置（304），用于在本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）上传递跟用户识别模块有关的数据（901）。

11. 权利要求10的台，  
其特征在于跟用户识别模块有关的数据（901）至少是用户标识（902）。

25 12. 权利要求10或者11的台（303、303a、303b、303c），  
其特征在于这个台是用户识别单元（303、303a、303b、303c）。

13. 权利要求10或11的台（302），  
其特征在于这个台是一个用户识别终端（302）。

30 14. 权利要求10或11的台（403c、403d），  
其特征在于这个台是一个无线通信终端（403c、403d）。  
15. 权利要求10~14中任意一个的台，

其特征在于本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）位于无线电频率范围内。

### 16. 权利要求 15 的台,

其特征在于本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）

5 位于大约 2.4 GHz 的频率范围内。

17. 权利要求 10~14 中任意一个的台，

其特征在于本地无线通信链路(404、404a、404b、404c、404d)位于红外频率范围内。

18. 一种方法，用于在无线通信系统（101）内为至少第一个无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）传递跟用户识别模块有关的数据（901），该方法使用了用户识别单元（303、303a、303b、303c），其中的用户识别单元（303、303a、303b、303c）用于包括用户识别模块（201、201a），其中的用户识别单元（303、303a、303b、303c）包括无线通信系统（101）内对第一个无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）鉴权的装置，该方法包括以下步骤：

- 分配一个用户标识 (902) 给用户识别模块 (201、201a)；

其特征在于：

- 在至少从用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 的第一个通信装置 (304) 到第一个无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 的第二个通信装置 (401、401a、401b) 的本地无线通信链路 (404、404a、404b、404c、404d) 上建立通信；和

- 通过第一个通信装置（304）跟第二个通信装置（401、401a、401b）在本地无线通信链路（404、404a、404b、404c、404d）上传递跟用户识别模块有关的数据（901）。

### 25 19. 权利要求 18 的方法,

其特征在于：

- 传递跟用户识别模块有关的数据 (901)，它至少是用户标识 (902)；和

- 在无线通信系统 (101) 内为第一个无线通信终端 (403、403a、  
30 403b、403e、403f) 鉴权。

## 20. 权利要求 18 或 19 的方法，

其特征在于将用户识别单元（303、303a、303b、303c）跟第一

个无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）分开。

21. 权利要求 18~20 中任意一个的方法，

其特征在于在用户识别终端（302）中包括用户识别单元（303、303a、303b、303c）。

5 22. 权利要求 18~20 中任意一个的方法，

其特征在于在第二个无线通信终端（403c、403d）中包括用户识别单元（303、303a、303b、303c）。

23. 权利要求 18~20 中任意一个的方法，

其特征在于一次向至少两个无线通信终端（403、403a、403b、10 403e、403f）中的至少一个传递跟用户识别模块有关的数据（901）。

24. 权利要求 23 的方法，

其特征在于一次向至少两个无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）中的一个传递跟用户识别模块有关的数据（901）。

25. 权利要求 24 的方法，

15 其特征在于传递进来的呼叫给用户识别单元（303、303a、303b、303c）控制下的无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）中的一个。

26. 权利要求 24 的方法，

其特征在于从用户识别单元（303、303a、303b、303c）控制下的无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）中的一个传递出去的呼叫。

27. 权利要求 24 的方法，

其特征在于根据无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）间的优先级传递进来的呼叫给无线通信终端（403、403a、403b、403e、25 403f）中的一个。

28. 权利要求 24 的方法，

其特征在于根据无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）间的优先级从无线通信终端（403、403a、403b、403e、403f）中的一个传递出去的呼叫。

30 29. 权利要求 27 或 28 的方法，

其特征在于在用户识别单元（303、303a、303b、303c）的存储器（502）里包括互相之间优先级的信息。

30. 权利要求 27 或 28 的方法，  
其特征在于根据进来的呼叫或者出去的呼叫分别提供什么类型的服务来改变相互之间的优先级。

31. 权利要求 27 或 28 的方法，  
5 其特征在于由用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 自动地确定相互之间的优先级。

32. 权利要求 27 或 28 的方法，  
其特征在于利用进来的呼叫的用户标识 (902) 自动确定相互之间的优先级。

10 33. 权利要求 27 或 28 的方法，  
其特征在于由无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 通过用户识别单元 (303、303a、303b、303c) 或者无线通信终端 (403、403a、403b、403e、403f) 之一的一个用户接口确定相互之间的优先级。

15 34. 权利要求 18~33 中任意一个的方法，  
其特征在于通过位于无线电频率范围内的本地无线通信链路 (404、404a、404b、404c、404d) 传递跟用户识别模块有关的数据 (901)。

35. 权利要求 34 的方法，  
20 其特征在于通过位于大约 2.4 GHz 频率范围内的本地无线通信链路 (404、404a、404b、404c、404d) 传递用户标识 (902)。

36. 权利要求 18~33 中任意一个的方法，  
其特征在于通过位于红外频率范围内的本地无线通信链路 (404、404a、404b、404c、404d) 传递用户标识 (902)。

## 说 明 书

## 无线通信系统中的一种方法和设备

## 技术领域

5 本发明涉及一种设备，用于在无线通信系统里传递跟用户识别模块有关的数据。该设备包括至少一个无线通信终端，该终端有一个用户识别单元，用于包括一个分配了用户标识的用户识别模块。本发明还涉及包括一个用户识别单元的一个台 (station)。本发明还涉及一种方法，用于在无线通信系统里传递跟用户识别模块有关的数据，  
10 在有一个用户识别单元的无线通信终端里实施。

## 相关技术

在使用用户识别媒介的无线通信系统里，终端分配了用户标识。通过附加在终端上的用户识别模块 (SIM)，无线通信系统判断请求提供通信服务的用户是不是接受该系统提供的通信服务的合格用户。  
15

20 术语“终端”，它还被叫做无线通信终端，包括分配了用户标识的所有便携式无线电通信设备，比方说移动电话和通信装置 (communicator)，也就是所谓的电子管理器 (electronic organiser)，之类。无线通信系统可以是例如任意的蜂窝式移动电话系统，比方说 GSM (全球移动通信系统) 或者任意的卫星通信系统。

25 下面将介绍 GSM 网络中的 SIM，在那里，SIM 作为一个卡，有 ROM (只读存储器)、RAM (随机存取存储器)、EEPROM (电可擦除可编程只读存储器)、处理器单元和跟终端的一个接口。SIM 的存储器用于储存用户标识，在 GSM 网络里，它是一个国际移动用户标识 (IMSI)。终端只有在拥有有效的 SIM 卡的时候才能工作，紧急呼叫除外，在这种情况下总是可以工作的。SIM 支持核实终端用户身份并向 GSM 网络鉴别用户身份的安全功能；SIM 能够处理个人识别号 (PIN)，它包括 4 到 8 位数字。如果将不正确的 PIN 输入终端，就为终端用户给出一个信号。连续三次输入错误，SIM 卡就被锁住。SIM 锁住以后，它就进入禁止 GSM 网络操作的状态。SIM 还包括用于 GSM 网络操作的信息元素。这些元素可以跟移动用户、GSM 业务和涉及到公共陆地移动网 (PLMN) 的信息有关。

在上述无线通信系统里，如果无线通信系统允许一个以上的终端共享同样的用户标识而只需要支付一个人的注册费用将是非常方便的。

EP 711090 描述了一种无线电通信系统，其中有多个用户识别模块作为卡安装在移动台中，共享同一个国际用户标识。因此，提供了一种无线电通信系统，它能够使用多个用户识别媒介，共享同样的用户标识信息。这样做允许两个或者多个不同的移动台使用同样的国际移动用户标识，而用户只需为注册付一次费。

WO 94/08433 也描述了一种无线电通信系统，它允许一个以上的移动台使用同样的国际移动用户标识，而用户只需为注册付费一次。

虽然上述相关技术描述了这样的无线通信系统，它允许一个以上的终端共享同一个用户标识，而只需要付一次费，但是上述相关技术中介绍的用户识别模块有一个很大的缺点。用户识别模块也可以是除了前面介绍过的以外其它特征的载体，比方说是一张金融交易卡。因此，用户识别模块还可以是例如一张信用卡，和/或一张现金卡。如果是这样，将用户识别模块附在终端上是不好的。上述相关技术中介绍的用户识别模块还有一个缺点。储存在插入不同移动台的不同用户识别模块中的信息，比方说邮件和地址簿中的信息以及移动台的日历，必须保持相同，才能不出现差异。

## 20 发明简述

本发明要考虑的问题总的来说是提供一种设备和一种方法，用于传递无线通信系统里无线通信终端中跟用户识别模块有关的数据。

本发明要解决的更具体的问题是提供一种设备和一种方法，用于为共享同一个用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据，其中的用户标识被一次地分配给无线通信终端中的一个。

本发明要对付的再一个具体问题是提供一种设备和一种方法，为同时分配了相同用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据。

30 本发明要对付的又一个具体问题是提供一种设备和一种方法，用于为无线通信系统里的无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据，当无线通信终端正在无线系统里通信的时候，其中的用户识别模

块跟无线通信终端是分开的。

5 这个问题基本上是通过一种设备来解决的，这种设备用于在无线通信系统里传递跟用户识别模块有关的数据。该设备包括一个无线通信终端和一个用户识别单元。这一用户识别单元，包括分配了一个用户标识的一个用户识别模块，用于利用终端在本地无线通信链路上传递跟用户识别模块有关的数据。

当终端正在无线系统里通信的时候，本发明的这一设备能够将用户识别单元跟终端分开。

更具体地说，本发明还涉及包括一个用户识别单元的一种台。

10 更准确地说，本发明还涉及一种方法，用于在无线通信系统里使用有一个用户识别单元的无线通信终端。

本发明总的是提供一种设备和一种方法，用于在无线通信系统里为无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据。

15 本发明的另一个目的是提供一种设备和一种方法，为共享同一个用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据，其中的用户标识被同时地分配给所述无线通信终端中的一个。

本发明的再一个目的是提供一种设备和一种方法，用于为同时分配了相同用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据。

20 本发明还有一个目的就是提供一种设备和一种方法，用于传递跟用户识别模块有关的数据，在终端正在无线系统中通信的时候，它允许用户识别单元跟终端分开。

本发明的综合优点是提供了一种设备和一种方法，用于为无线通信系统中的无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据。

25 本发明更具体的优点是提供了一种设备和一种方法，用于为共享同一个用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据，其中的用户标识被同时分配给所述无线通信终端中的一个。

本发明再一个具体的优点是提供了一种设备和一种方法，用于为同时分配了相同用户标识的至少两个无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据。

30 本发明更加具体的一个优点就是提供一种设备和一种方法，它允许两个或者多个无线通信终端的用户使用相同的用户标识，而只需要

支付一次注册费用。还有，一个以上的无线通信终端使用同一个电话号码是很方便的。

5 本发明提供的还要具体的优点是提供了一种设备和方法，用于在无线通信系统里为无线通信终端传递跟用户识别模块有关的数据，无线终端正在无线系统中通信的时候，其中的用户识别模块跟无线通信终端是分开的。

本发明提供的又一个优点是无线通信终端的用户不必将用户识别模块插入终端。

10 本发明提供的再一个具体优点是无线通信终端的用户可以更容易地改变分配给终端的用户标识。

本发明的又一个更加具体的优点是储存在用户识别模块上的信息，比方说地址簿中的邮件和信息以及终端的日历，可以被无线通信终端的两个或者更多的用户使用。

15 下面将参考附图更详细地介绍本发明，这些附图以实施方案的形式说明了本发明的各个方面。本发明不局限于这些实施方案。

#### 附图简述

图 1 是无线通信系统的一个总示意图，其中有一个无线终端；

图 2 是说明用户识别模块的一个框图；

20 图 3 给出了本发明一个实施方案的一个框图，其中的用户识别终端包括一个用户识别单元；

图 4 画出了本发明一个实施方案的一个框图，其中有一个无线通信终端和一个用户识别终端；

图 5 画出了本发明两个设备的一个框图，这两个设备有两个无线通信终端和一个包括一个用户识别单元的无线台；

25 图 6a 用一个框图说明一个基站和本发明的两个设备，这两个设备有两个无线通信终端和一个用户识别单元；

图 6b 画出了本发明中在基站和两个无线通信终端之间，以及在两个无线通信终端和一个用户识别单元之间，进行信令通信的一个框图；

30 图 7 画出了本发明一个实施方案的一个框图，该设备中有一个无线通信终端和包括一个用户识别单元的一个无线台；

图 8 画出了本发明的一个方法流程图，该方法用于在无线通信系



统里传递跟用户识别模块有关的数据；

图 9 画出了本发明中无线通信系统里，无线通信终端、用户识别单元和一个基站之间的信令通信。

#### 实施方案详述

5 图 1 是一部分无线通信系统 101 的一个总图，这个系统是一个 GSM 网络。这一无线通信系统覆盖的地理区域被划分成小区 C1 - C5。每一个小区 C1 - C5 都在某一区域内提供无线电覆盖，并分配了一组频率用于在这一区域里通信。

10 每一个小区 C1 - C5 都有一个基站 BTS1 - BTS5 提供服务，用 GSM 术语来说这个基站叫做基地收发信机站 (BTS)。基站拥有装置用来跟无线通信终端 403 进行通信。在图 1 中，终端 403 目前位于小区 C1 中。终端 403 目前所在的小区 C1 叫做服务小区，为这一小区提供服务的基站 BTS1 叫做服务基站。

15 终端 403 包括装置，用来在无线通信系统 101 里跟基站 BTS1 - BTS5 通信，用户用它来访问无线通信系统 101 提供的通信服务。每一组基站都由基站控制器 BSC1 - BSC2 控制。许多的基站控制器 BSC1 - BSC2 都由移动业务交换中心 MSC 控制。这一移动业务交换中心 MSC 负责为位于这一移动业务交换中心 MSC 服务的区域中的移动台接续呼叫。

20 当终端 403 建立呼叫时，就为这一呼叫分配一个通信信道 CH，专用于终端 403 和服务基站 BTS1 之间的通信。

交换中心 MSC 用于控制 GSM 网络内，以及这个网络和跟它连接的其它网络之间的通信，比方说公共电话网 PSTN (公共交换电话网) 或者另一个运营商的一个 GSM 网 (图 1 中没有画出)。

25 交换中心 MSC 还连接了两个不同的寄存器，也就是一个归属位置寄存器 HLR，储存着该系统自己的用户的信息，和一个访问位置寄存器 VLR，储存着在这一 GSM 网络的覆盖区内发现的活动着，同时注册了的访问者的信息。访问者或者是一个归属地的用户，或者是另外一个 GSM 运营商的用户。访问位置寄存器 VLR 里的信息总是来自用户的归属位置寄存器 HLR，并包括一个用户标识 902 (见图 9)，从而能够识别访问者并访问它。在 GSM 网络里，用户标识叫做国际移动用户标识 (IMSI)。如果注册访问者在跟访问位置寄存器 VLR 连接的网络里

退出活动状态，访问位置寄存器中它的信息将被删除，以便当它再一次活动的时候从归属位置寄存器 HLR 提取这些信息。

一个记账管理支持系统 BASS 可以跟这一交换中心 MSC 相连，跟归属位置寄存器 HLR 相连，跟访问位置寄存器 VLR 相连。如果终端 403 5 的用户识别模块 201 (见图 2) 被用作信用卡或者现金卡，那么，这一记账管理支持系统 BASS 就是一个支持记账管理的操作员业务。

本发明的无线通信系统 101 不限于一个 GSM 系统。它可以是例如任意的蜂窝移动电话系统，比方说一个 PCS 网络，任何卫星通信系统，或者任何其它的无线通信系统，其中的用户标识 902 被分配给系统中 10 活动的每一个无线通信终端。GSM 网络中使用的接入方法是时分多址 (TDMA)。但在本发明的无线通信系统里，可以使用任何其它的接入方法，比方说频分多址 (FDMA) 或者码分多址 (CDMA)。

图 2 画出了一个用户识别模块 201 的一个框图。

在图 2 中在前面就已经知道了的用户识别模块 201 被用于 GSM 网络中，其中的用户识别模块 201 被用做一张卡，它有一个只读存储器 ROM、一个随机存取存储器 RAM、一个电可擦除可编程只读存储器 EEPROM、一个处理器单元 CPU 以及跟终端 I/O 的一个接口。用户识别模块 201 的存储器用于储存用户标识 902 (见图 9)，在 GSM 网络里 15 它是一个国际移动用户标识 IMSI。终端 403 只有在有一个有效的用户识别模块 201 的情况下才能工作，紧急呼叫除外，此时总是可以工作的。用户识别模块 201 支持安全功能，该功能用于核实无线终端 403 20 的用户并为网络鉴别这一用户。用户识别模块 201 能够处理个人识别号 PIN，它包括 4 到 8 个数字。如果将不正确的 PIN 输入终端 403，就为终端 403 的用户给出一个信号。在连续三次输入错误以后，用户识别模块 201 被锁住，用户识别模块 201 被锁住以后，它就进入一种 25 禁止 GSM 网络操作的状态。

图 3 用框图说明了本发明的一个实施方案，它有一个用户识别终端 302，包括一个用户识别单元 303 和一个电源 301。以后将用户识别终端 302 和用户识别单元 303 一起叫做一个台。这个台是一种装置，至少包括用户识别单元，因此可以就是用户识别单元自己。 30

用户识别单元 303 包括一个用户识别模块 201a 和第一个通信装置 304。第一个通信装置 304 是一个收发信机，用于跟无线通信终端

403(见图4)的第二个通信装置401交换不同类型的数据(见图9)。

电源301为用户识别模块201a和收发信机提供电源。

图4画出了本发明一个实施方案的框图1,其中有无线通信终端403和用户识别终端302,后者包括本发明的一个用户识别单元303a。无线通信终端403和用户识别终端302互相分开。以后说分开指的是至少在电连接上是分开的,但在本发明的一个优选实施方案里,指的则是在电连接和物理上都是分开的。

用户识别终端302和用户识别单元303a还分别叫做一个台。如上所述,台是至少包括用户识别单元的一个装置。

10 无线通信终端403可以是例如一个便携式无线电通信设备,比如说一个移动台,也就是一个移动电话、一个寻呼机、一个通信装置等等,这一个通信装置也就是所谓的电子管理器。无线通信终端也可以是一个非便携的无线电通信设备,比如说一个电话网传真机,一台个人计算机或者一个电子管理器。无线通信终端403可以例如用于发射15 和接收语音、数据或者视频信号。

无线终端403包括第二个通信装置401。通过是一个收发信机的第二个通信装置401,无线终端在一个本地无线通信链路404上传递不同类型的数据(见图9),这条链路404是跟用户识别终端302中包括的用户识别单元303a的第一个通信装置304连接的。本地无线通信链路404、404a、404b、404c、404d被定义为用户识别单元303、303a、303b、303c的第一个通信装置304,跟用户识别单元附近的一个发射机和/或接收机之间的一条本地链路。在图4和本发明的一个优选实施方案里,用户识别单元附近的发射机和/或接收机是包括在无线通信终端403中的第二个通信装置401。而在本发明的另外一个实施方案里,没有包括在无线通信终端403里的一个收发信机位于用户识别单元的附近(这一实施方案没有在任何一个图中进行说明)。在这一实施方案中,无线通信终端403附近的收发信机将通过本地无线通信链路收到的信号发射,也就是中继给无线终端403的第二个通信装置401。

30 在图4里,无线终端403包括第二个通信装置401和收发信机402。终端403通过收发信机402跟无线通信系统101通信(见图1)。然而,在本发明的另一个实施方案里,跟无线通信系统101通信的收

发信机 402 集成在终端 403 的第二个通信装置 401 里。

本地无线通信链路 404 可以例如位于无线电频率的范围内。在本发明的一个实施方案里，本地无线通信链路 404 在大约 2.4 GHz 的频率范围内。本地无线通信链路 404 也可以在红外频率范围内。然而，5 本地无线通信链路可以是任何无线链路，比方说电磁链路、磁链路或者电感链路。电磁链路的实例有微波频率范围、无线电频率范围或者光频率范围内的链路。

然而，有许多无线电频谱可以供这种（专用）应用使用。例如，在美国，900 MHz、2.4 GHz 和 5.7 GHz 的 ISM（工业、科学和医药）10 频带是不需要许可证的，可以自由使用，只要发射功率很低或者采用了扩频技术。2.4 GHz 甚至在全球都可以使用。为了避开干扰，应当采用扩频方式，通过跳频或者直接序列扩频。

假设本发明的实施方案为无线本地通信链路 404 采用了 2.4 GHz 的 ISM 频带，它的频率从 2400 MHz 到 2483.5 MHz。为了避免使用锐15 截止滤波器来满足带外辐射要求，使用的无线电频带最好离开 ISM 频带边缘。最好同时避开已知的干扰区，象微波炉工作的一段频率 2435 MHz 到 2465 MHz。可以用 FSK（频移键控，Fast Shift Keying）将用户码变换到射频载波上去。在 FSK 调制设备里，表示“0”的一位20 变换成频率  $f_{RF} + \Delta f$ ，表示“1”的一位变换成频率  $f_{RF} - \Delta f$ （反过来也是可以的），其中的  $f_{RF}$  是载频。频率偏移  $\Delta f$  应当达到足以对抗发射机和接收机之间的频率偏移。例如，如果使用精度为  $\pm$  PPM（百万分之）的宽松频率基准，最差情况下的频率偏移会达到 240 kHz。为了接收这种情况下的脉冲串，频率偏移应当大于 240 kHz。

本地无线通信链路 404 进行了加密，以便建立安全的无线通信链25 路，防止第三方截听敏感信息。

应当指出，有可能插入至少一个中继器（没有在任何一个图中画出），中继器中继通过无线通信链路 404 在第一个通信装置 304 和第二个通信装置 401 之间传输的信息。

在本发明的一个实施方案里，包括在用户识别终端 302 中的用户30 识别模块 201a（见图 3），携带了额外的特征，使得它能够将用户识别终端用作信用卡或者现金卡。用户识别模块 201a 携带许多特征是一个优点。然后，记账管理支持系统 BASS（见图 1）支持记账管理。

在这一实施方案里，本发明的一个优点是用户识别模块 201a 跟无线终端 403 是分开的，因为能够例如将用户识别终端 302 中的用户识别模块 201a 装在钱包里。

图 5 在两个框图里说明本发明的两个设备 1a 和 1b，它们有两个无线通信终端 403a、403b 和一个共同的用户识别单元 303b，它们相互分开。

用户识别单元 303b 包括在一个台 403c 内，这个台 403c 是一个无线通信终端。如上所述，这个台是至少包括用户识别单元的一个装置。用户识别单元 303b 跟无线终端 403c 的内部电路 601 连接。内部电路 601 包括一个控制器。

这一设备 1a 包括用户识别单元 303b 和无线通信终端 403a，它是一个公用电话网传真机。无线终端 403a 包括用于在 GSM 这样的无线通信系统里通信的一个收发信机 501a，和第二个通信装置，这第二个通信装置是一个收发信机 401a，用于跟用户识别单元 303b 通信。

其它设备 1b 包括用户识别单元 303b 和无线通信终端 403b，后者是一个电子管理器。无线终端 403b 包括一个收发信机 501b，用于在 GSM 这样的无线通信系统中通信，还包括一个收发信机 401b，用于跟用户识别单元 303b 通信。

用户识别单元 303b 的用户识别模块 201（见图 2）可以用作无线终端 403c 的用户识别模块，也可以用作两个设备 1a、1b 之一的用户识别模块，其中的用户识别单元 303b 通过一条本地无线链路 404a、404b 跟两个无线终端 403a、403b 中的一个通信。在本发明的一个实施方案里，当一个或者两个收发信机 401a、401b 检测到远程用户识别单元 303b 的存在时，终端 403a、403b 中的一个受到用户识别单元 303b 的控制。在一个无线通信系统 101 里，这导致了通过一条通信信道跟基站 BTS1 的所有通信都采用收发信机 501a 或者收发信机 501b（见图 1）。在本发明的另一个实施方案里，其中的无线终端 403a 和无线终端 403b 在物理上互相距离很近，例如互相之间距离在 10 米以内，它们互相之间关于哪一个终端 403a、403b 对来自基站的进来的呼叫做出响应，可以划分一个优先级。然而，这两个终端 403a、403b 将在跟用户识别单元 303b 的本地无线链路 4041、404b 上建立通信。

从基站到无线终端 403a、403b 的进来的呼叫应当传递给终端

403a、403b，它们受到用户识别单元 303b 的控制。

在本发明的一个实施方案里，用户识别单元 303b 在存储器 502 中包括信息，说明哪些无线通信终端 403a、403b 有权将跟用户识别模块有关的数据（见图 9）通过跟用户识别单元 303b 的本地无线通信链路 404a、404b 传递。在一个 GSM 网络里，国际移动设备标识（IMEI）用于唯一地识别无线终端 403a、403b。用户识别单元 303b 还可以包括信息，说明终端 403a、403b 响应来自一个基站的进来的呼叫的优先级。相互之间的优先级可以随着从基站到无线终端 403a、403b 的进来的呼叫提供的业务类型的不同而不同；例如，对于话音业务有第一种优先权划分，对于短消息业务 SMS 这样的数据业务有第二种优先权划分，对于公用电话网传真业务有第三种优先权划分。例如进来的公用电话网传真呼叫可以由公用电话网传真 403a 自动应答。相互之间的优先级可以由用户识别单元 303b 自动确定，也可以由用户确定。相互之间的优先级可以由用户通过用户识别单元 303b 或者无线终端 403a、403b、403c 之一的一个用户接口（图 5 中没有画出）来确定。进来的呼叫的用户标识也可以决定相互之间的优先级。

关于终端 403a、403b 从无线终端 403a、403b 向基站发出呼叫的相互之间的优先级，可以根据收发信机 401a、401b 中哪一个首先通过跟用户识别单元 303b 的本地无线链路 404a、404b 建立通信来确定。因此，关于从用户识别模块 201 读信息和/或将信息写入用户识别模块 201（见图 2）的优先级可以根据收发信机 401a、401b 中哪一个最先通过跟用户识别单元 303b 的本地无线链路 404a、404b 建立通信来确定。这些信息可以是例如地址簿或者短消息业务中的信息。

在本发明的一个实施方案里，终端 403a、403b 在无线通信系统 101 里同时通信，其中送的两个终端 403a、403b 同时通过本地无线链路 404a、404b 建立通信。在这一实施方案里，附加在每一个终端 403a、403b 上的特定的识别信息，用于区分终端 403a、403b，在 GSM 网络里，其中的识别信息是国际移动设备标识（IMEI）。

在本发明的一个优选实施方案里，存储器 502 由个人识别号 PIN（见图 2）保护。如果要删除储存在存储器 502 里关于一个终端的信息，或者关于终端 403a、403b 以外的另一个终端（图 5 中没有画出）的信息要添加到存储器 502 里，必须首先通过例如小键盘输入个人识别号 PIN。

别号 PIN.

图 6a 画出了一个基站 BTS1 和两个设备 1c、1d 的一个框图，有  
两个无线通信终端 403、403f 和一个用户识别单元 303a.

5 用户识别单元 303a 包括在一个台 302 里，这个台是一个用户识  
别终端 302. 用户识别终端 302 包括第一个通信装置 304，它是一个  
收发信机。

本发明的设备 1c 包括用户识别单元 303a 和无线通信终端 403，  
它是一个移动电话。移动电话包括第二个通信装置 401 和收发信机  
402. 移动电话通过收发信机 402 在跟无线通信系统 101 的基站 BTS1  
10 的一个通信信道 CHa 上通信（见图 1）。移动电话通过第二个通信装  
置 401 在跟第一个通信装置 304 的一个本地无线通信链路 404c 上通  
信。

本发明的设备 1d 包括用户识别终端 302 和无线通信终端 403f，  
它是一个电子管理器。电子管理器包括第二个通信装置 401a 和一个  
15 收发信机 402a. 电子管理器通过收发信机 402a 在跟无线通信系统 101  
的基站 BTS1 的通信信道 CHb 上进行通信（见图 1）。电子管理器通过  
第二个通信装置 401a 在跟第一个通信装置 304 的一个本地无线通信  
链路 404d 上通信。

应当指出，几个无线通信终端（图 6 中的两个终端 403、403f）  
20 可以跟一个用户识别单元 303a 通信。一个终端以及同一个终端可以  
跟不同的用户识别单元通信（没有在任何图上说明）。因此，不同用  
户识别单元的几个不同用户有可能在一个无线电通信系统 101 中通信  
(见图 1)，即使只使用了一个无线终端。

图 6b 画出了一个图，说明本发明在基站 BTS1 和两个无线通信终  
25 端 403、403f 之间以及两个无线通信终端 403、403f 跟用户识别单元  
303a 之间的信令通信。基站 BTS1、两个无线通信终端 403、403f 和  
用户识别单元 303a 用图 6a 里的框图说明。对于话音通信，是一个移  
动电话的无线终端 403 是用户识别单元 303a 的主单元，并且是一个  
30 电子管理器的无线终端 403f 的主单元。因此，对于数据和公用电话  
网传真通信，电子管理器 403f 是用户识别单元 303a 的主单元，也是  
无线通信终端 403 的主单元，它是一个移动电话。

在图 6b 所示的信令通信图里，移动电话 403 和用户识别单元 303a

之间的本地无线链路 404c (见图 6a)，以及电子管理器 403f 和用户识别单元 303a 之间的本地无线链路 404d 都已经建立。

图 6b 说明了基站 BTS1 和电子管理器 403f 之间数据呼叫的信令通信。在第一步 601b 里，从基站 BTS1 向移动电话 403 发出一个数据呼叫请求。在下一步 602b 里，从移动电话 403 向用户识别单元 303a 发出一个数据呼叫通知。在下一步 603b 里，从用户识别单元 303a 向电子管理器 403f 发出一个数据呼叫通知。在下一步 604b 里，用户识别单元 303a 告诉移动电话 403 用户识别单元 303a 正忙着。在下一步 605b 里，电子管理器 403f 应答来自基站 BTS1 的数据呼叫。在步骤 10 605b 里，传递跟用户识别模块有关的数据 901，比方说用户标识 902。在图 6b 所示的一个 GSM 网络中的信令通信中，用户标识 902 是国际移动用户标识 (IMEI)。在下一步 606b 里，在电子管理器 403f 和基站 BTS1 之间建立起一个数据呼叫信令通信。在下一步 607b 里，在电子管理器 403f 和用户识别单元 303a 之间建立起一个数据呼叫信令通信。要终止数据呼叫的时候，电子管理器 403f 和用户识别单元 303a 之间的数据呼叫信令通信在下一步 608b 里挂起。在下一步 609b 里，电子管理器 403f 和用户识别单元 303a 之间的数据呼叫信令通信被挂起。最后，在下一步 610b 里，用户识别单元 303a 通知移动电话 403 用户识别单元已经空闲。

20 图 7 在一个框图里说明本发明的一个鉴权设施 1e，它有一个无线通信终端 403e 和一个用户识别单元 303c，它们互相分开。

用户识别单元 303c 包括在一个台内，这个台是无线通信终端 403d。如上所述，这个台是一个装置，至少包括用户识别单元。用户识别单元 303c 跟无线终端 403d 的内部电路 601 连接。内部电路 601 包括一个控制器。

30 用户识别单元 303c 包括第一个通信装置 304，它是一个收发信机。收发信机 304 通过本地无线链路 404c 跟无线终端 403e 的收发信机 401 通信。无线终端 403e 包括一个话音活动监测器 VAD，跟一个外部麦克风 602 连接。还有一个外部扬声器 603、一个外部处理器 604、一个外部天线 605、一个外部小键盘 606 和一个外部显示器 607 跟无线终端 403e 相连。外部处理器 604 包括一个全球定位系统 GPS，它记录无线通信终端 403e 的位置。

5  用户识别单元 303c 的用户识别模块 201a (见图 3) 可以用作无线终端 403d 的一个用户识别模块, 或者用作鉴权设备 1e 的一个用户识别模块。在本发明的一个实施方案里, 当收发信机 401 检测到远程用户识别单元 303c 的存在时, 无线终端 403e 受到用户识别单元 303 的控制。在一个 GSM 网络里, 这会导致通过通信信道 CH 跟基站 BTS1 的所有通信都使用天线 605 (见图 1)。

10  无线通信终端可以例如安装在汽车里, 其中的收发信机 401、麦克风 602、扬声器 603、处理器 604、天线 605、小键盘 606 和显示器 607 都是汽车的设备。拨号和接电话以及其它的操作既可以用汽车里头的小键盘 606 完成, 也可以通过汽车里头的麦克风 602 进行语音控制来完成。或者, 可以将无线终端 403d 的小键盘用于拨号、接电话和其它操作。在汽车里实现免提方式更好。不需要电缆或者电子装置将车内设备跟无线终端 403e 连接最好, 也就是说, 无线终端 403e 最好不需要在物理上跟车内设备连接。

15  图 8 画出了本发明一个方法的流程图, 该方法用于在无线通信系统里传递跟用户识别模块有关的数据 901 (见图 9)。下文用的引用符号在前面的图中有。

20  图 8 的方法开始于起始位置 801。在下一步 802, 将用户标识 902 分配给用户识别模块 201。在下一步 803, 用户识别单元 303 跟第一个无线通信终端 403 分开。在下一步 804 里, 在用户识别单元 303 的第一个通信装置 304 和第一个无线通信终端 403 的第二个通信装置 401 之间的本地无线通信链路 404 上建立通信。在下一步 805 里, 跟用户识别模块有关的数据 901 通过用户识别单元 303 中的第一个通信装置 304 和第一个无线通信终端 403 上的第二个通信装置 401, 在本地无线通信链路 404 上传递。最后, 该方法在终点 806 结束。

25  图 9 画出了无线通信终端 403、用户识别单元 303a 和无线通信系统 101 的基站 BTS1 之间的信令通信示意图, 这个无线通信系统 101 是一个 GSM 网络 (见图 1)。基站 BTS1、无线通信终端 403 和用户识别单元 303a 都在图 6a 里的框图中说明。

30  在第一步 903 和第二步 904 里, 用户识别单元 303a 和无线终端 403 通过本地无线链路 404 建立通信 (见图 4)。象用户标识 902 这样的跟用户识别模块有关的数据 901 在步骤 903 和 904 中传递。还有,

在步骤 903 和 904 里无线通信终端 403 被鉴别，看它是否有权在无线通信系统 101 里通信。还有，在步骤 903 和 904 里，无线通信终端 403 被设置成从基站 BTS1 进来的呼叫的默认终端，也就是说，从基站 BTS1 进来的呼叫将传递给无线通信终端 403。在图 9 那样的 GSM 网络的信  
5 令通信中，用户标识 902 是国际移动用户标识（IMSI）。在下一步骤 905 中，通过本地无线链路 404c 在用户识别单元 303a 和无线终端 403 之间建立通信。

在下一步 906 里，从基站 BTS1 向无线通信终端 403 发出呼叫。  
在下一步 907 里，无线通信终端 403 接听从基站 BTS1 来的呼叫。最后，  
10 在下一步 908 里，在基站 BTS1 和无线通信终端 403 之间建立起一个呼叫信令通信。

应当指出，用户识别单元 303a 的用户识别模块（见图 3）包括不同类型的数据；用户标识 902、临时网络数据和跟业务有关的数据。  
用户标识 902 是由网络操作员输入的，用户不能改变。临时网络数据，  
15 比方说位置信息，由无线终端 403 利用网络发送的信息更新。跟业务有关的数据，比方说缩位拨号号码，由用户在满足接入条件的时候处理。

## 说 明 书 附 图

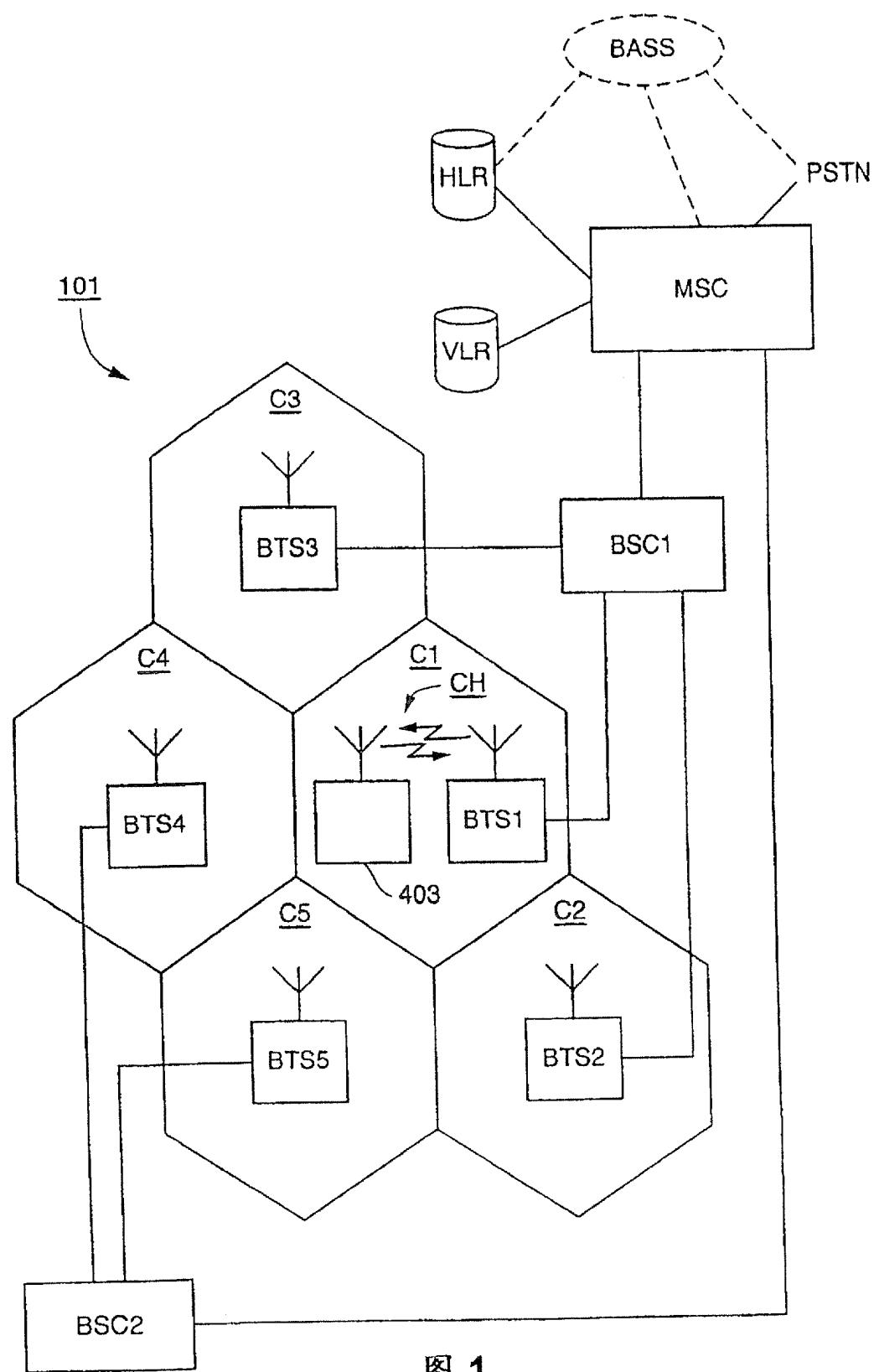


图 1

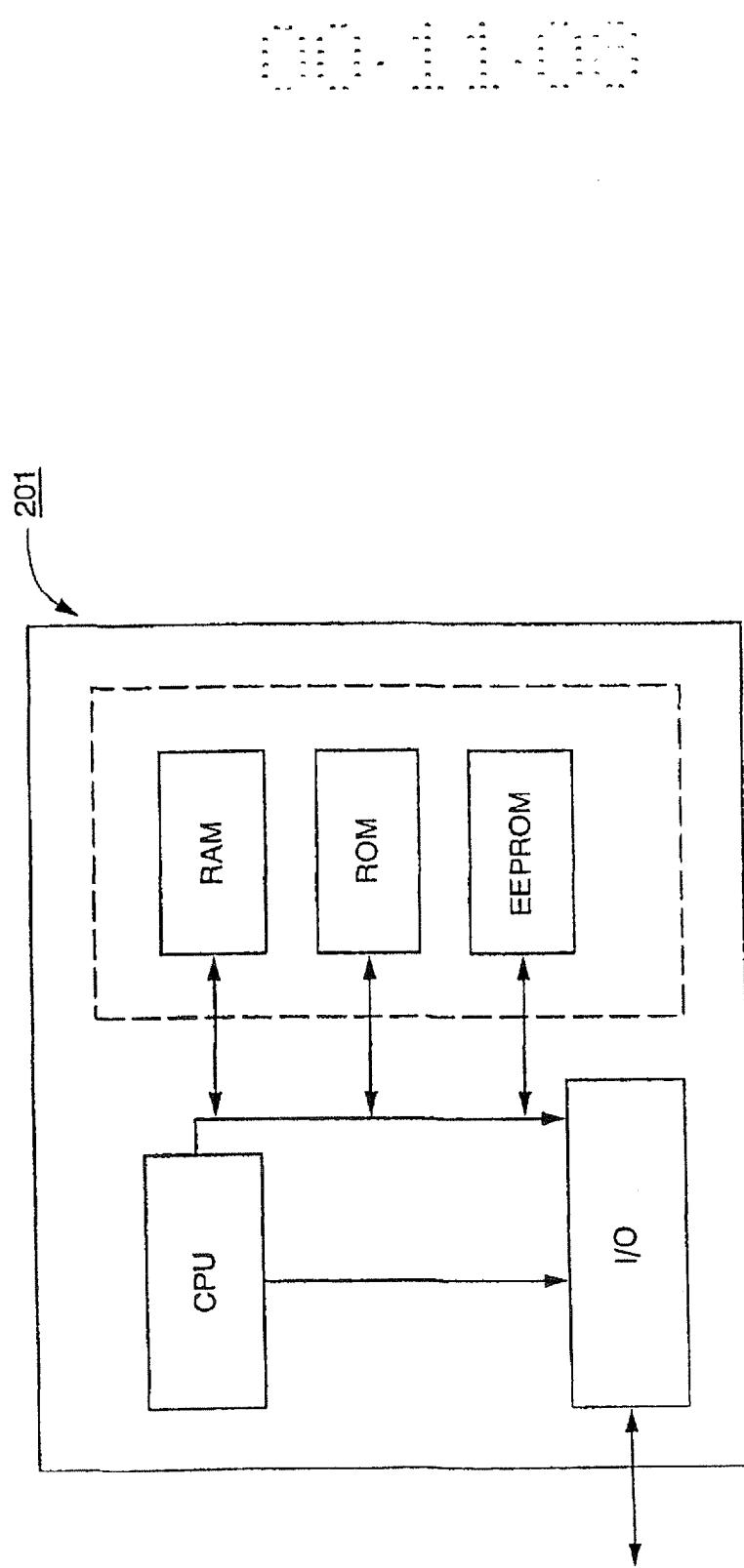


图 2

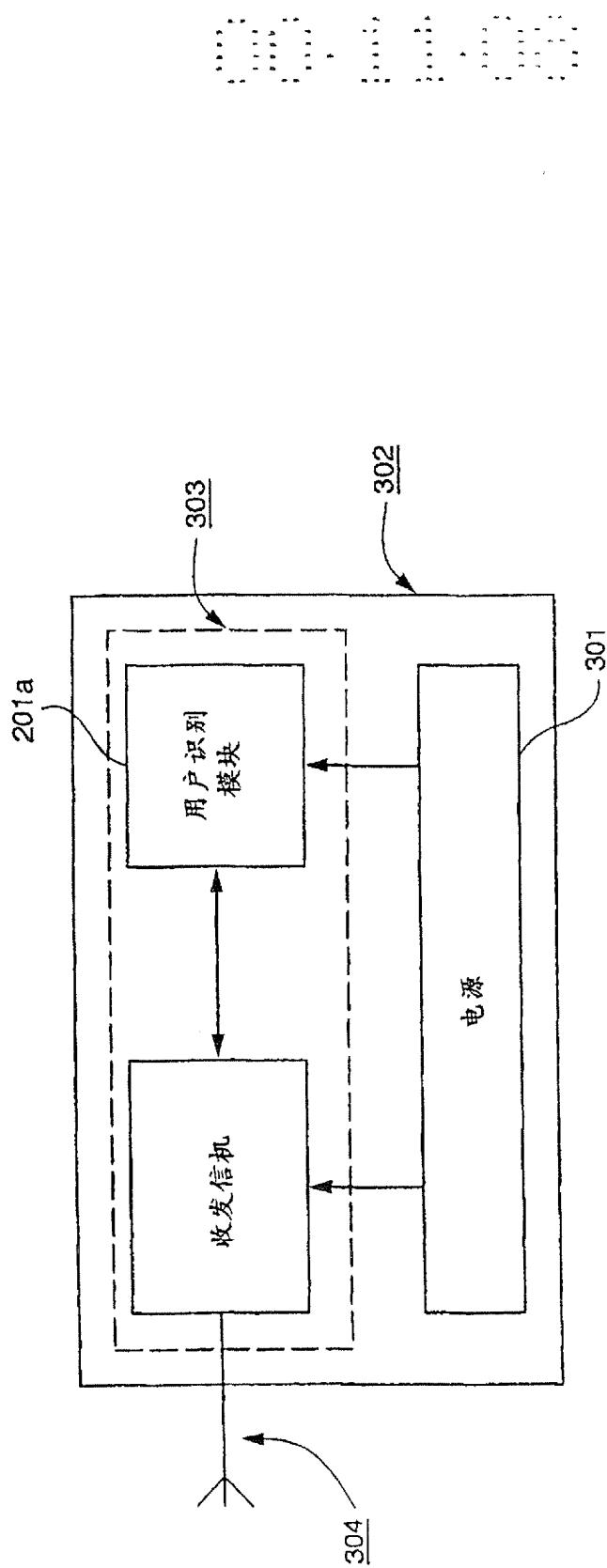


图 3

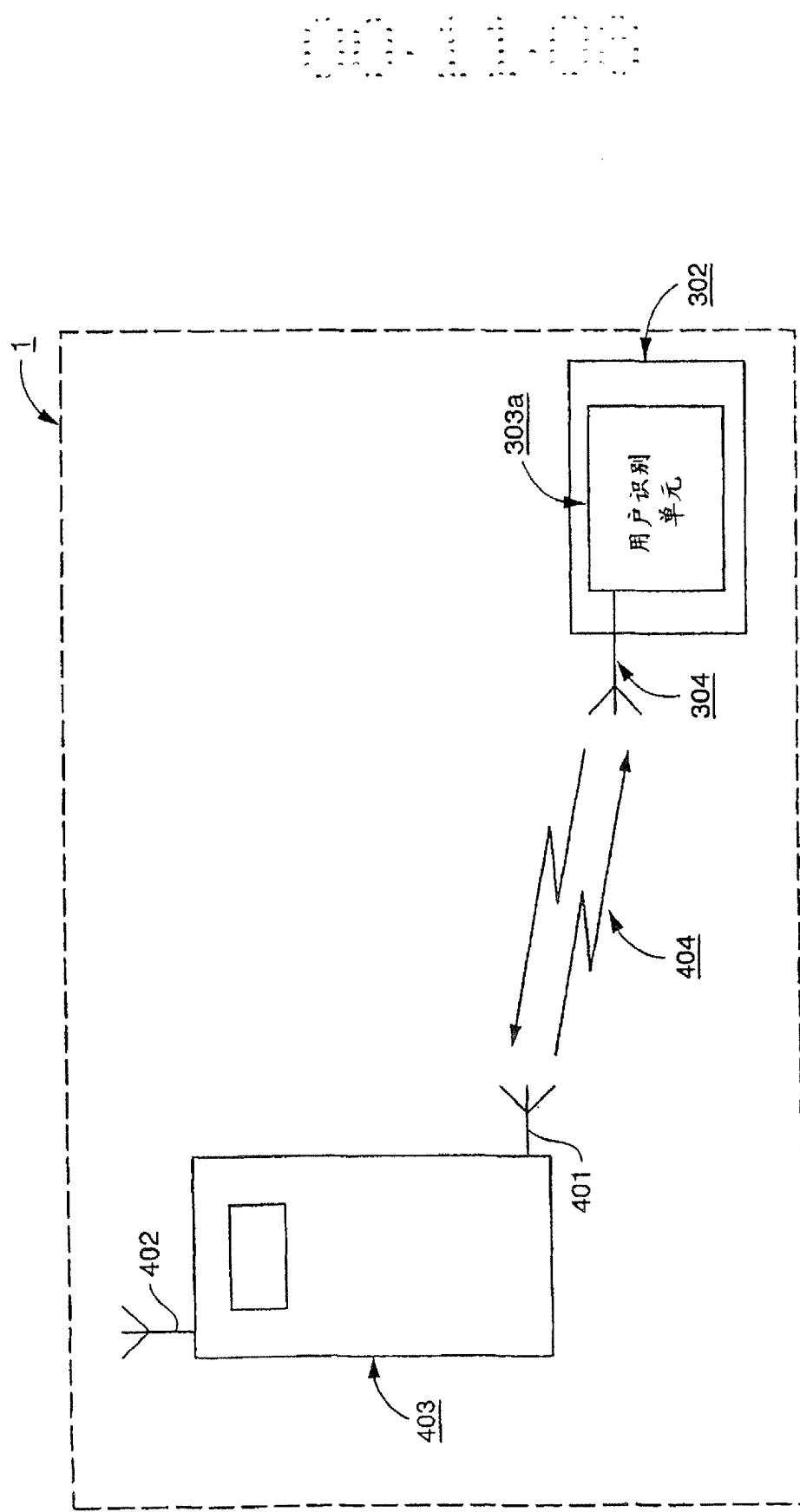


图 4

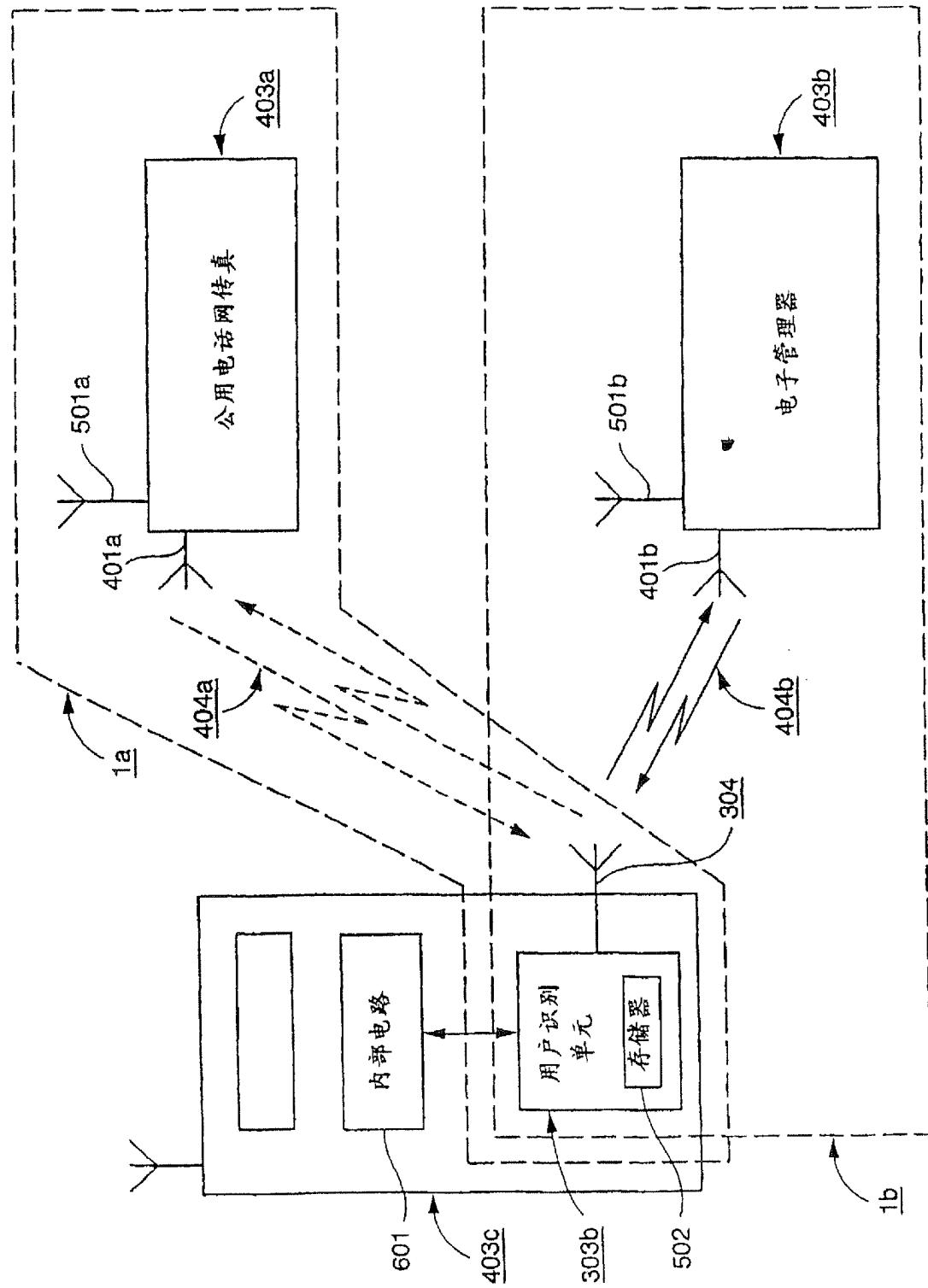


图 5

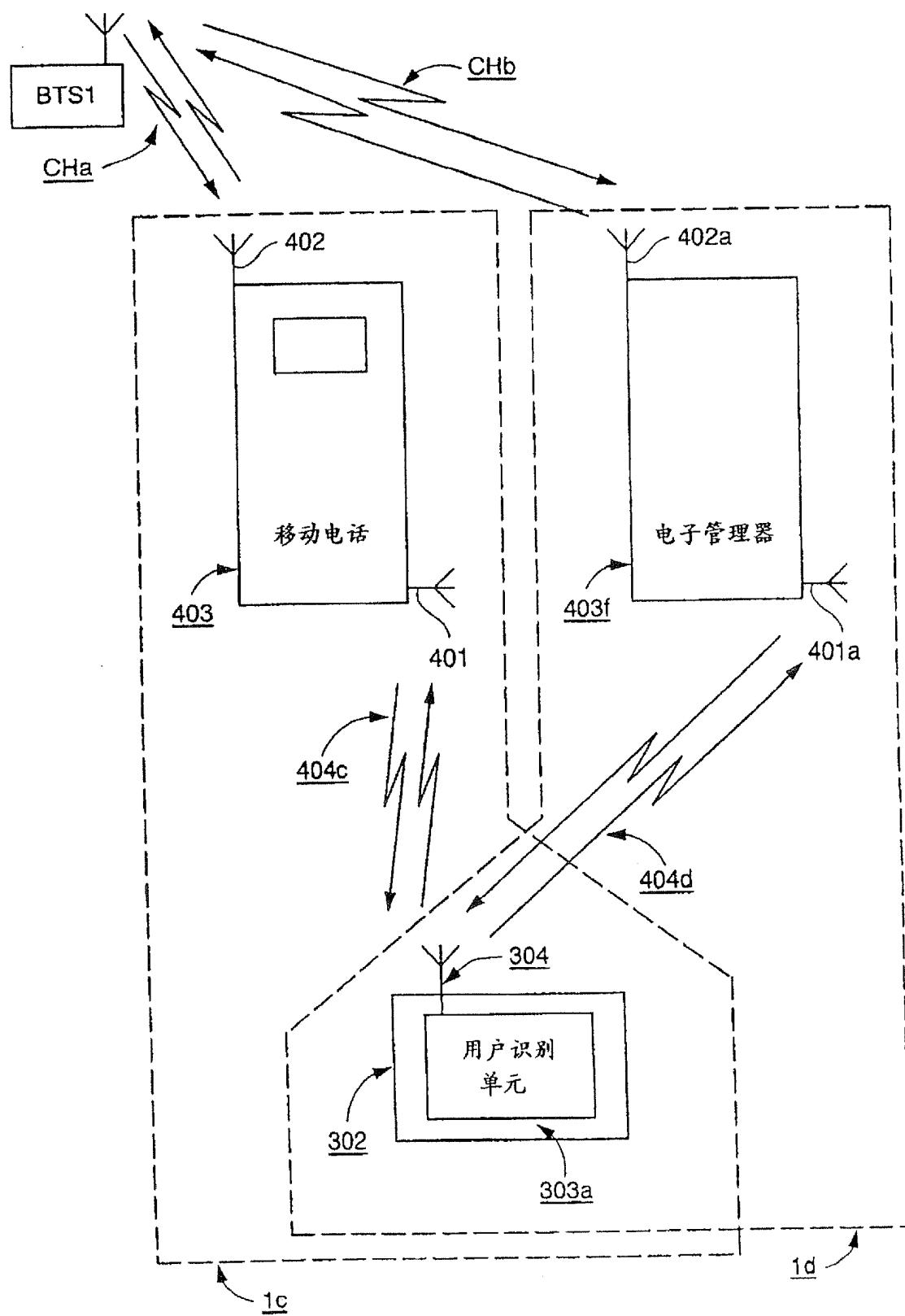
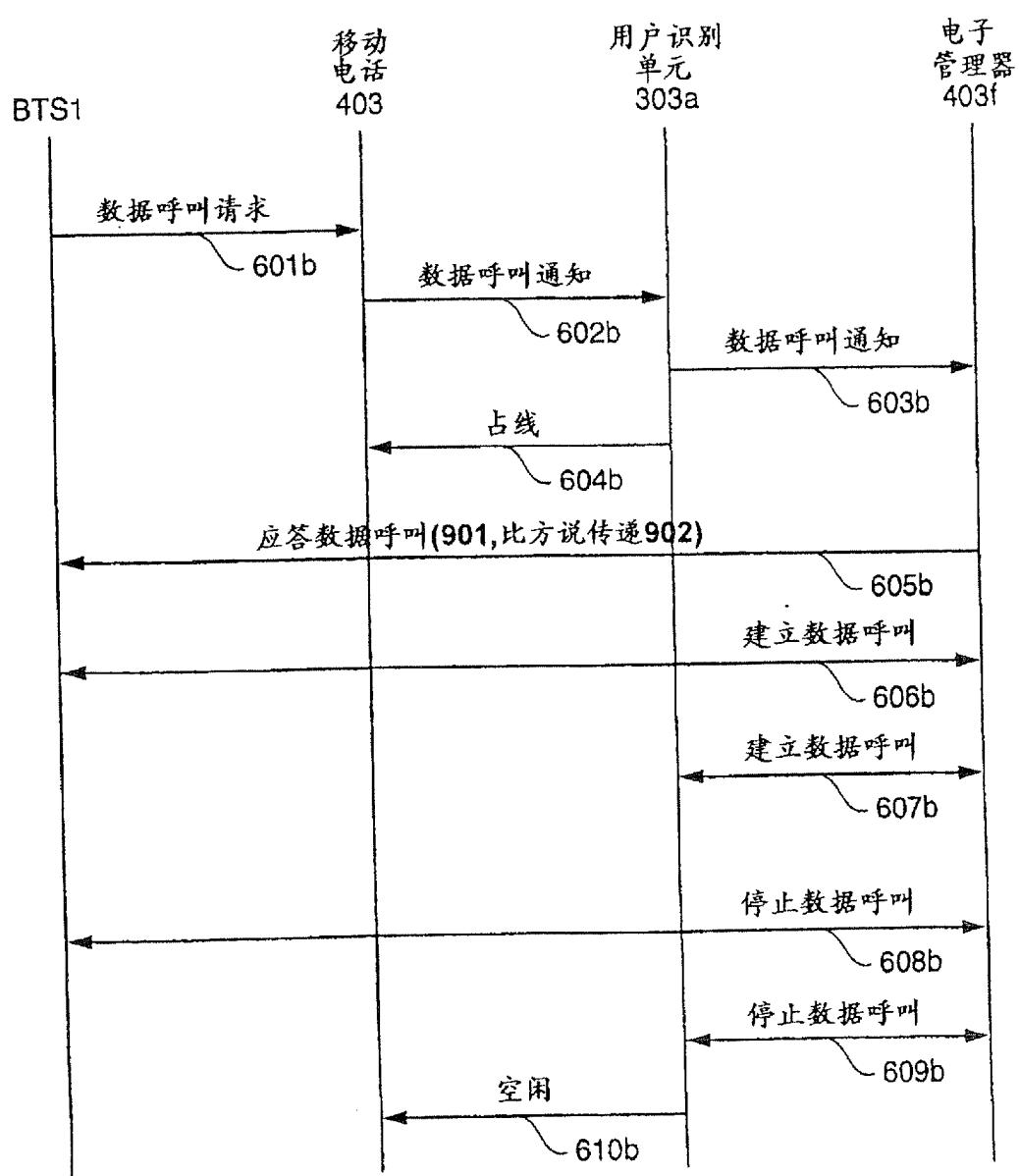


图 6a



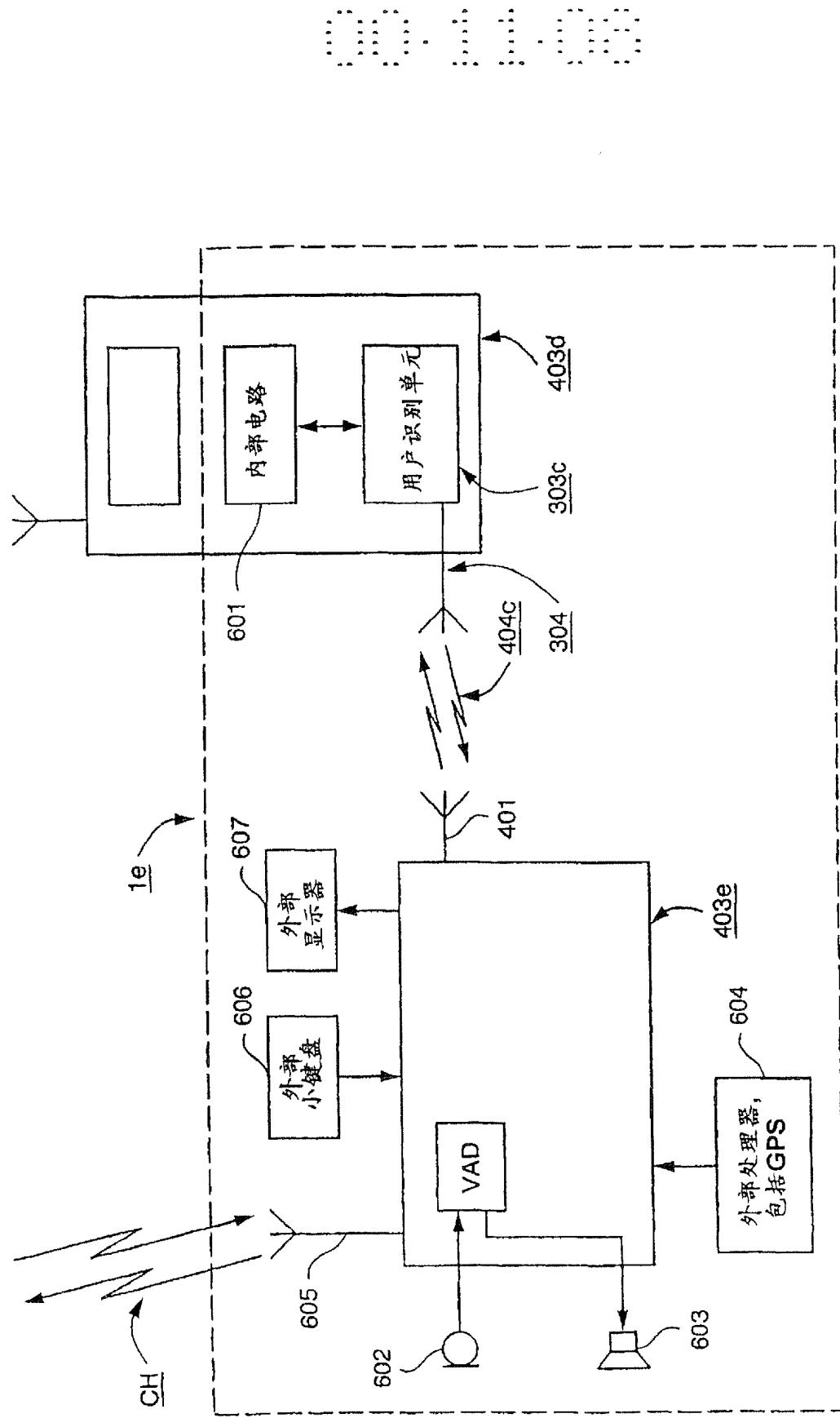


图 7

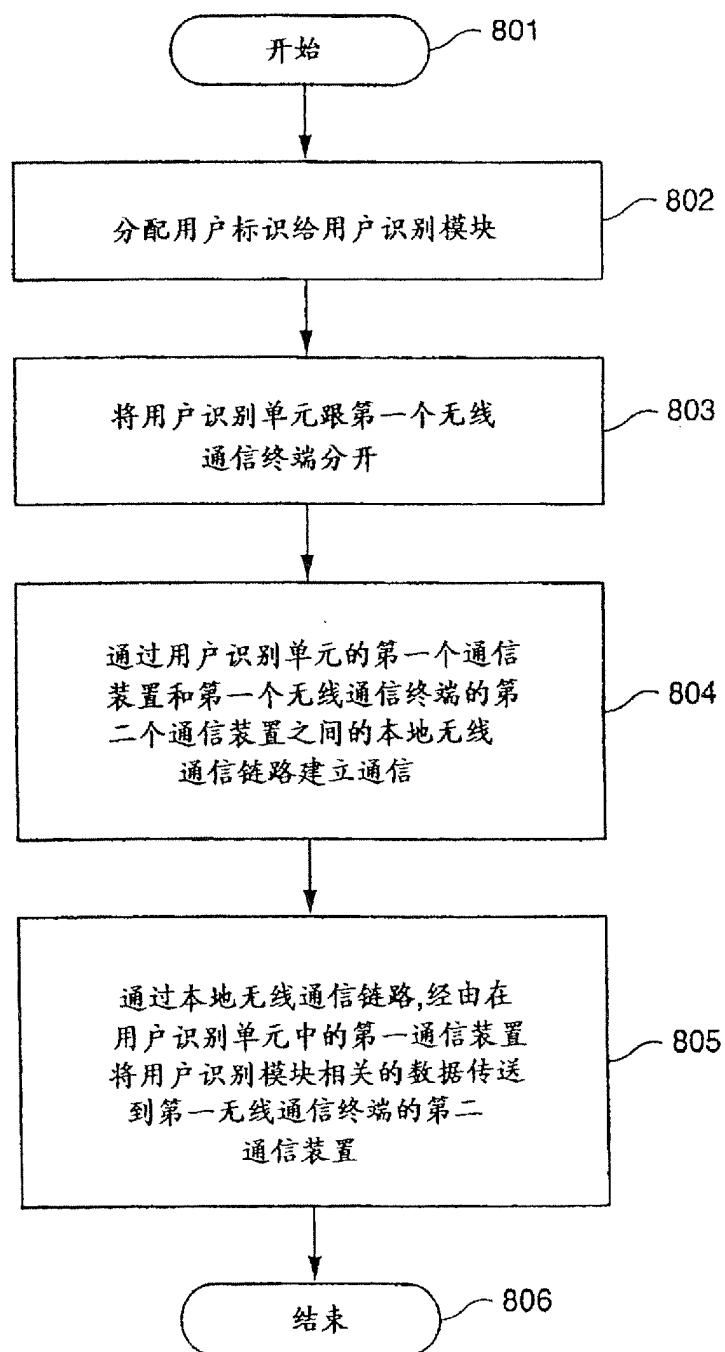


图 8

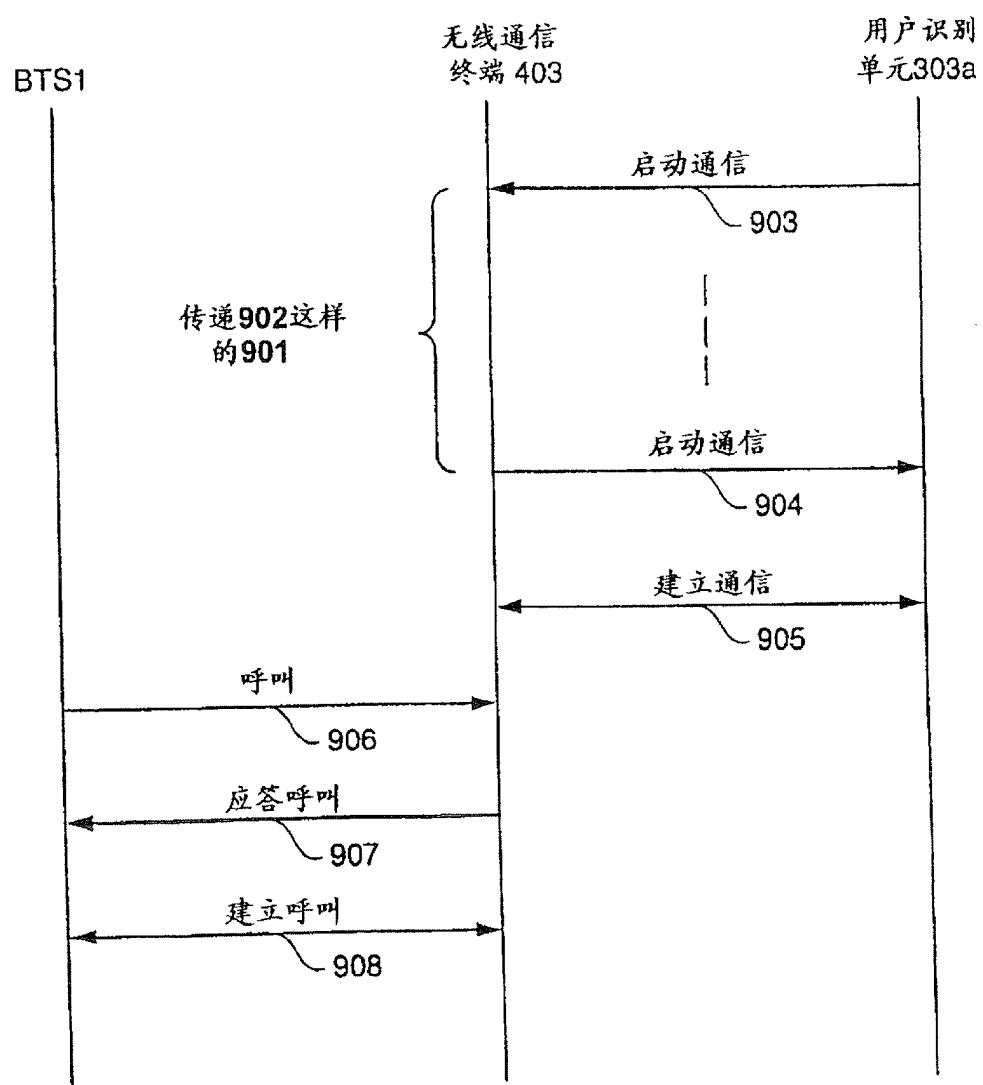


图 9